٢١

أسـرار

عـالـم الحيـوان



القُنْدُس

بنّاء السـدود
























مكتبة العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

العبيكان
Obeikan
Printing & Packaging
Tel: (01) 265 1144

بسم الله الرحمن الرحيم

أسرار عالم الحيوان ٣١

القُنْدُس

بنّاء السدود



مكتبة العبيكان

ⓒ مكتبة العبيكان، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مكتبة العبيكان

القندس: بناء السدود - الرياض.

... ص؛ ..سم (أسرار عالم الحيوان؛ ٢١)

ردمك ١-٣٦١-٢٠-٩٩٦٠

١- العلوم - كتب أطفال ٢- الأطفال - تعليم

أ- العنوان ب- السلسلة

ديوي ٥٩٠ ١٨/٠٣٢٩

ردمك: ١-٣٦١-٢٠-٩٩٦٠ رقم الإيداع: ١٨/٠٣٢٩

الطبعة الأولى

١٤١٨هـ / ١٩٩٧

الناشر

مكتبة العبيكان

الرياض ـ العليا ـ تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة.

ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Cientifico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué.
Isidro Sánchez
Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: Mª Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا – القاهرة

عالم القندس

أين يعيش القندس؟



تعيش حيوانات القندس في الجداول والبحيرات الضحلة، وفي أنهار الغابات حيث المياه هادئة وبطيئة التدفق. ولكي يبقى القندس على قيد الحياة يحتاج إلى أجواء لا تتجمد فيها المياه تماماً في الشتاء، وأيضا لا تنضب تماماً في الصيف.

وفي الماضي تكاثرت أعداد حيوانات القندس بشدة واحتلت مناطق واسعة في كل من (أمريكا الشمالية وآسيا الوسطى وأوروبا)، ومن الممكن أيضاً وجودها بالأماكن القاحلة. وما زالت حيوانات القندس تحيا في أمريكا الجنوبية حتى يومنا هذا. ولكنها اختفت - عمليا - من أوروبا مع بقاء بعض الأعداد الصغيرة منها في كل من روسيا وأوروبا وفرنسا والدول الإسكندنافية.



تحتاج حيوانات القندس إلى مياه هادئة بطيئة غير عميقة لتتمكن من تشييد بنيتها عليها.

تتقلص مناطق وجود حيوانات القندس إلى حد كبير، وخصوصا في أوروبا وآسيا.

بُناة السدود

لقد أثارت حيوانات القندس فضول الإنسان وإعجابه بشكل دائم، وعدها حيوانات ذات ذكاء خارق. واعتاد هنود أمريكا تسميتها «الإخوة الصغار الذين يتحدثون» أو «شعب القندس»؛ وذلك للنظام الاجتماعي الذي تتصف به تلك الحيوانات. ويُعرف القندس - وهو ثاني أكبر القورض الموجودة في وقتنا الراهن (إذ قد يتعدى وزنه ٣ كيلوجراماً)- يعرف بقدرته الخارقة كمهندس معماري؛ نظراً لبنائه السدود الضخمة والمعقدة على الأرض الطبيعية. والتي قد تتعدى المترين ارتفاعاً و ١٠٠ متر طولاً.



إن أول ما يلتفت إليه القندسُ عند خروجه من الماء هو فراؤه؛ إذ يقوم بهز عضلاته فيهز فراءه.

قد تبدو سدود القندس غير منظمة من الخارج، ومع ذلك فإنه يبنيها مراعيا أدق التفاصيل.



أنواع حيوانات القندس المتعددة

قد تنتمي حيوانات القندس إلى عائلة القوارض، والتي تضم ما يزيد على ١٧٠٠ نوع مختلف، والأكثر شهرة منها هي الفئران والجرذان.

وتنقسم عائلة القوارض إلى ثلاثة أنواع فرعية، على أساس وضع عضلات الفك في كل نوع. وتنتمي حيوانات القندس إلى «عائلة السناجب» من القوراض، والتي تنقسم بدورها إلى ٣٧٨ نوعا، منها السناجب وخنازير الأرض والقندس و فئران الكنغر وقندس الجبل - الذي يجب ألا نخلط بينه وبين قندس الماء.

ومن الصفات المشتركة المميزة لقوارض عائلة السناجب أن العضلة الماضغة الجانبية -وهي إحدى العضلات الرئيسة المتحكمة في حركة الفم - تمتد أمام العين وداخل الخطم، وهي إحدى العضلات المحركة للفك السفلي للأمام أثناء القرض، وعلى الجانب الآخر تكون العضلة الماضغة الداخلية بالغة القصر، ويقتصر استخدامها على غلق الفك.



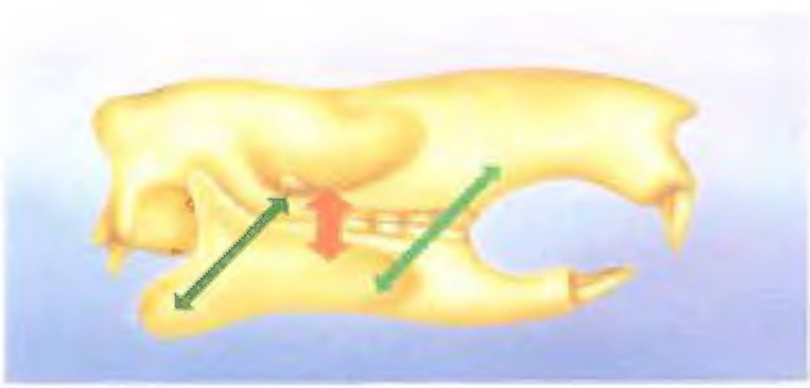
قندس الجبل : يختلف عن قندس الماء؛ نظراً لأنه حيوان بري ولا يتمتع بالذيل المفلطح المميز.

الخنزير الأرضي



السنجاب

نموذج العضلة الجانبية الماضغة (السهم الأحمر)، والعضلة الداخلية (السهم الأخضر).



بالرغم من أنه وجد ما يزيد على ١٤ نوعاً، إلا أنه في وقتنا الراهن لا يوجد على قيد الحياة سوى نوعين ينضمان في مجموعة واحدة، وهما القندس الأوروبي والقندس الأمريكي.

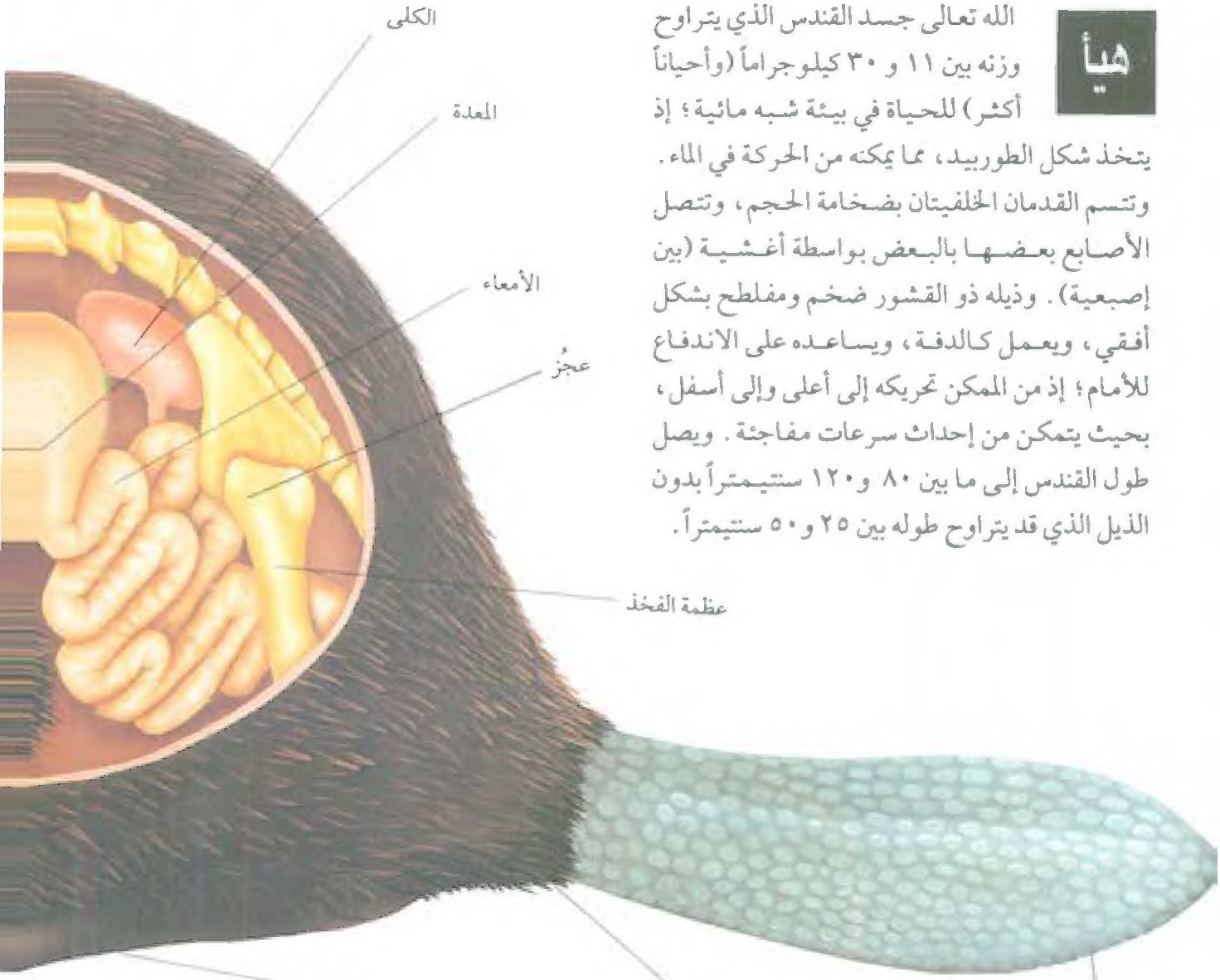
ولا توجد بينهما اختلافات تشريحية مهمة، ولكن النوع الأمريكي عادة أغمق لوناً من مثيله الأوروبي، وله جسد أقصر وأكثر استدارة.



القندس

القندس من الداخل

هيأ الله تعالى جسد القندس الذي يتراوح وزنه بين ١١ و ٣٠ كيلوجراماً (وأحياناً أكثر) للحياة في بيئة شبه مائية؛ إذ يتخذ شكل الطوربيد، مما يمكنه من الحركة في الماء. وتتسم القدمان الخلفيتان بضخامة الحجم، وتتصل الأصابع بعضها بالبعض بواسطة أغشية (بين إصبعية). وذيله ذو القشور ضخم ومفلطح بشكل أفقي، ويعمل كالدفة، ويساعده على الاندفاع للأمام؛ إذ من الممكن تحريكه إلى أعلى وإلى أسفل، بحيث يتمكن من إحداث سرعات مفاجئة. ويصل طول القندس إلى ما بين ٨٠ و١٢٠ سنتيمتراً بدون الذيل الذي قد يتراوح طوله بين ٢٥ و٥٠ سنتيمتراً.



الطرفان الخلفيان: تتصل الأصابع معاً بواسطة أغشية ذات وظيفة سباحية؛ وينقسم ظلفا الإصبع الأول والثاني من كل قدم إلى نصفين ويستخدمهما القدس في تنظيف وتمشيط فرائه.

غدد قندسية: توجد في منطقة قريبة من فتحة الشرج غدتان في حجم الجوز، تقومان بإفراز مادة دهنية عازلة للماء وتسمى قندسية، يستخدمها القندس في تغليف فرائه.

الذيل: لا يتمتع الذيل بفرو، بل بقشور شبيهة بالفسيفساء.

العينان : للقندس عينان صغيرتان مزودتان بغشاء رامش يغطيهما ويحميهما أثناء الغطس.

الأذنان : يتمكن القندس من إغلاق أذنيه وفتحتي أنفه أثناء الغطس، بفضل عضلات خاصة تعمل على منع دخول الماء.

الفراء : يوجد تحت المعطف الخارجي لدى القندس - والذي يتشكل من فراء طويل وقوي - طبقة مضغوطة من الفراء الناعم يطلق عليها (بطانة) تعمل على عزل الجسد وحمايته من الهواء وبذلك تحافظ على دفئه، حتى تحت سطح الماء.



الفم : ينغلق فم القندس خلف القواطع، وبمقدوره غلق الحلق أيضاً بواسطة الجزء الخلفي من اللسان. ويسمح له ذلك بالقرض وحمل الجذوع تحت سطح الماء، دون التعرض لخطر الغرق في الماء.

قواطع قوية : تتميز قواطع القندس بالقوة والحدة وضخامة الحجم، فقد يصل طول القواطع السفلى إلى ٣,٥ سنتيمترات، ويبلغ قطرها ٨ ميليمترات، وتستخدم القواطع في القرض، وجذور القواطع مفتوحة لذلك تستمر في النمو طوال فترة حياته

فرجة الأسنان : لا يوجد لدى القندس أنياب؛ إذ إنه لا يحتاج إليها؛ نظراً لطبيعة غذائه، ويظل مكانها فارغاً. ويطلق على هذا الفراغ (فرجة الأسنان).

القدمان الأماميتان: تتمتعان بمخالب قوية يستخدمها القندس في الحفر والإمساك بالغذاء ونقل الأشياء.

الإصبع الخامس : نظراً لأن إصبع الإبهام متناهي الصغر ويكاد لا يتحرك يوجد الإصبع الصغير في القدمين الأماميتين معاكساً للأصابع الأخرى ليتمكن من مسك الأشياء.

السدود التي تغير المنظر الطبيعي



لماذا يبني القندس السدود؟

القندس بنشاطه الدؤوب بإحداث العديد من التغيرات في المكان المحيط به، وأهمها على الإطلاق بناء السدود والخنادق التي توقف مياه النهر، وتحافظ على مستوى ثابت للمياه في المنطقة التي يعيش فيها القندس. ولو حدث وتهدم السد لتمكن المفترسون من اقتحام مركز القندس والتهامه. يشعر القندس بالأمان في الماء ويتحرك بسهولة، سابحاً بمساعدة القدمين الخلفيتين، محافظاً على قدميه الأماميتين بالقرب من جسده.. إن القندس غطاس ممتاز، وبمقدوره البقاء تحت سطح الماء فترة تتراوح ما بين ٥ و ١٥ دقيقة، سواء أثناء قيامه برحلاته، أو خلال إصلاح بنائه. وعلى العكس من ذلك تتسم حركة القندس على اليابسة بالبطء الشديد، وبمقدور الإنسان اللحاق به. لذلك لا يبعد كثيراً عند خروجه لليابسة بحثا عن الطعام أو عن مواد البناء.

يداوم القندس على حمل أغصان الأشجار تجاه السد للقيام بإصلاحات مستمرة لأي ثقوب يكتشفها به .





إن سدود القندس منيعة، ويتراوح عرضها بين متر وخمسة أمتار، أما طولها فيصل ما بين ١٥ و ٢٥ متراً، وقد يصل طول أطول سد إلى ٢٠٠ متر. ولكي يتفادى القندس جلب التيارات المائية للمواد داخل خندقه يقوم بتفريغ الطين الموجود في القاع بشكل دائم حتى يحافظ على مستوى محدد من العمق، وإلا تناقص هذا المستوى.

يسحب القندس جزءاً من الطين في قاع الخندق بقدميه الأماميتين. وبعد ذلك تساعده قدماه الخلفيتان في تشكيل أكوام من الطين يستفيد منها في صنع السد.





كيف يتم بناء السد؟

تشترك سدود القندس كلها في أنها مبنية من جذوع وأغصان وعصي وأوراق أشجار، ويوجد بداخلها أحجار ضخمة لتمنحها مزيداً من الصلابة، كما يلتصق البناء بعضه بالبعض بالطين الذي يغطي أية فتحات محتملة.

بمقدور القندس بناء ثلاثة أنواع من السدود، تختلف تبعا لطبيعة التربة:

- السدود البسيطة: يغمد القندس الأوتاد في قاع النهر ثم يأتي بجذع شجرة، ويضعه في وضع أفقي فوق الأوتاد، ويسنده على شجرة واقفة على ضفة النهر، بحيث يكون جذع الشجرة في وضع عمودي على التيار.



تتكون أبسط السدود من جذع شجرة ضخم يعبر النهر ويستند على شجرة موجودة على الضفة.





عندما لا يتمكن القندس من غرس الجذوع في القاع، يعمل على تقوية السد بوضع أفرع ضخمة على قمته.



تتكون أمتع السدود من جذوع أشجار مغروسة في القاع وتستند عليها جذوع أخرى بشكل مستعرض.

النوع الثاني من السدود: يتم بناؤه بواسطة غرس جذوع الأشجار في قاع النهر، لتسند جذوعاً أخرى توضع في وضع أفقي. وتعد تلك السدود أكثر السدود مناعة.

المرتبة الثالثة من السدود: تتكون من خلال تراكم الأغصان التي تستند على السد لتمنحه الثبات. ولا يلجأ القندس إلى ذلك النوع من السدود إلا عندما يتسم قاع النهر بالصلابة الشديدة بحيث لا يمكن غرس الأوتاد، أو عندما يستحيل العثور على جذع شجرة طويل بشكل كاف لأن يقطع النهر بالعرض من إحدى ضفتيه للأخرى.

وبمجرد الانتهاء من بناء السد يقضي القندس وقتا طويلاً في إصلاح أية ثقوب تظهر به.



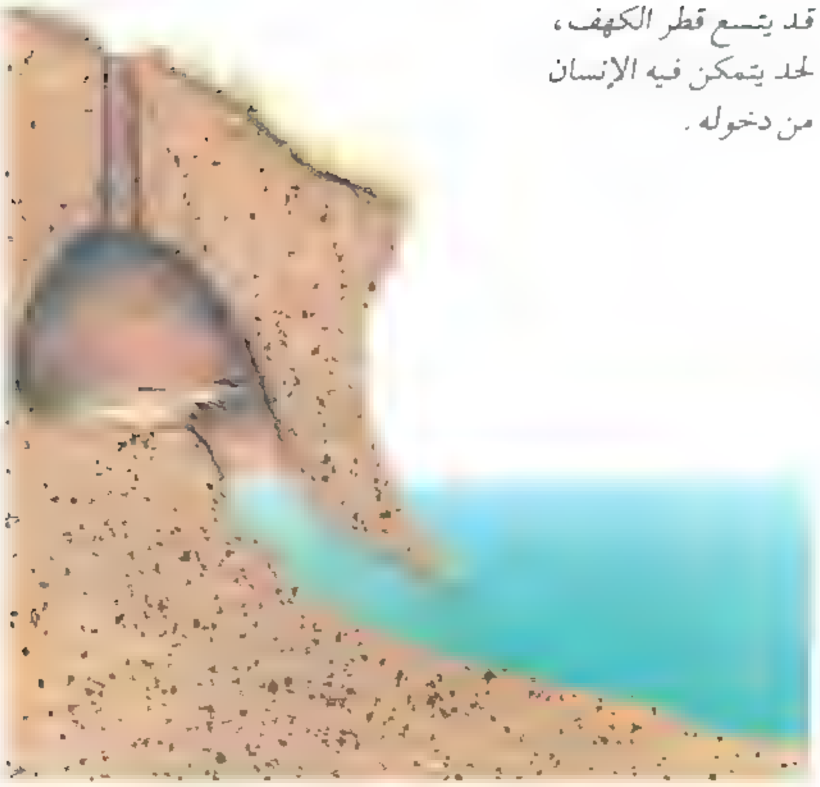
بمقدور القندس مراكمة عدة أطنان من مواد البناء في بناء السدود، حيث يتحتم عليه إصلاحها طوال الوقت.

مهندس معماري

بيت آمن جدا

يتمتع القندس بشهرته بفضل أبنيته المذهلة التي لا يصدقها عقل، بغرض توفير مأوى حصين لعائلته يحميها من الحيوانات المفترسة. وتتخذ مساكن القندس شكلين: أكواخا وقلاعا.

إن الأكواخ عبارة عن أوكار تختلف درجة تعقيدها من كوخ لآخر، ويقوم القندس بحفرها على ضفاف الأنهار.



قد يتسع قطر الكهف، لحد يتمكن فيه الإنسان من دخوله.

لأكواخ القندس التقليدية عدة فتحات للدخول والخروج، وفي منتصفه قد توجد حجرة البيات الشتوي.



قـد تبنى القـلاع على ضـفـتي النهـر حـيث لا يتسم التيار المائي بالقوة .



يدخل القندس إلى الكوخ عبـر مـدخل يوجـد تحت سطح الماء ويوصله إلى حجرة جافة مريحة فوق سطح الماء . ولتلك الحجرة فتحة بالسقف للتهوية تسمح بتجديد هواء الغرفة . وتبنى القـلاع عادة في أمـاكن هادئة مـحـاطة بمياه آمنة . وتبنى بكمية ضـخـمة من العصي والأغصان - يلتصق بعضها بالبعض بواسطة الطين - التي يتركها القندس في قاع خندقه حتى تصل إلى كمية هائلة ، مشكلة كومة يبلغ قطرها نحو ستة أمتار ، وتبرز نحو مترين خارج الماء . وعندما ينتهي القندس من تكويم الخشب يبـدأ في قـرض الخـشب الغاطس في الماء ليفتح نفقاً يوصله إلى داخل القلعة .

يبني القندس مـخـارج للحـالات الطارئة على ضـفـة النهـر ، تسـمح له بالخروج عندما يتجمد سطح الماء .



القلعة من الداخل

في قلعة القندس التقليدية يتشكل المدخل من عدة فتحات مائية، تمتد عبر أنفاق صاعدة تصل إلى داخل المنزل، وفي هذه النقطة يوجد العديد من التوسعات الصغيرة مشكّلة حمام سباحة أو أكثر على سطح الماء، تستخدم كحجرات طعام –حيث إن القندس يهوى الطعام بالقرب من الماء– وكذلك كقاعات استقبال، حيث تنتظر فيها حيوانات القندس حتى يجف فراؤها. وأخيراً تصل الأنفاق إلى الحجرة الوسطى، وتتسم بالراحة الشديدة، وهي مغطاة بنشارة الأخشاب من الداخل. ويبلغ قطرها ٧٠ سنتيمتراً، وتوجد بها فتحة رأسية من أجل التهوية.

لقلعة القندس البناء نفسه دائماً، ما دام يقوم ببنائها داخل الماء.



هل تعلم أن:

القندس يبني مستودعا للأخشاب تحت سطح الماء !

إن حيوانات القندس نباتية، وتمدها الأشجار بالغذاء ومواء لبناء في آن واحد.

خلال الصيف يتغذى القندس على طعام شديد التنوع، مثل حذور سوسن الماء و البنجر، والفواكه مثل التفاح والكمثرى والجوز وأوراق النباتات وبعض أنواع العشب.. وما إلى ذلك. وخلاصة القول أن معظم غذاء القندس يأتي من الأشجار، وبخاصة أشجار الصفصاف التي يتغذى على أغصانها ولحاء جذوعها.

وخلال شهر الخريف يقوم حيوان القندس بجمع العديد من أغصان الأشجار ويخزنها في قاع النهر قريباً من منزله، مشكلاً مخزناً لا يتعرض للعطب؛ نظراً لأن درجة حرارة الماء لا ترتفع عن الصفر خلال شهور الشتاء.



تاريخ القندس

حيوانات القندس الحفارة



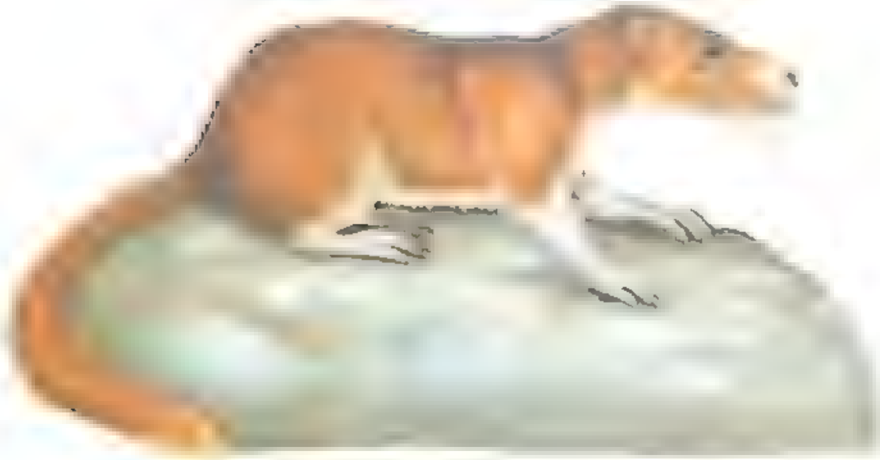
التيليكومي، عاش في أمريكا الجنوبية منذ ١٠ ملايين عام، وهو أضخم القوارض التي وجدت على الإطلاق، ووصل طوله إلى المترين.

يعتقد بعض العلماء أن عائلة حيوانات القندس قد انتشرت منذ ما يزيد على ٣٥ مليون عام، وظهر له العديد من الأقارب خلال فترات زمنية متلاحقة يختلفون أشد الاختلاف عن القندس المعاصر. وقد وجدت أنواع محددة، مثل القندس البدائي الذي يبدو مثل سنجاب الأرض، حيث ابتعدت معيشته بعض الشيء عن الماء، واقترب أسلوبه كثيراً من عادات الحفر أكثر من القندس الحالي. ولقد عثر العلماء على منازل القندس البدائية الغريبة الشكل، والتي بدت كحلزون رأسي ضخم يبلغ عمقه مترين ونصف المتر، ويطلق عليه الآن (حلقة الشيطان).

حيوانات قندس بحجم الدب!

هناك اعتقاد أن أنواعا من القندس قد وصلت إلى أحجام عملاقة؛ فالكاسترويد مثلاً الذي عاش بطول أمريكا الشمالية وعرضها منذ مليوني عام تقريباً وصل طوله إلى ٢,٣ متر، وهو ما يماثل دبا متوسط الحجم.

ومع ذلك اتسم حيوان القندس البدائي الذي عاش منذ ٣٠ مليون عام، مثل إستينوفايبر بصغر الحجم؛ إذ لم يتعدّ طوله ٣٠ سنتيمتراً. وعاش بالقرب من بحيرات المياه العذبة، واتسم بعادات القندس المعاصر نفسها، بالرغم من اعتقاد العلماء عدم قدرته على إسقاط الأشجار الضخمة، كما تفعل حيوانات القندس الحالية.



إن الإشيروميس أحد قوارض الأوائل المعروفة، عاش في أمريكا الشمالية منذ ٥٤ مليون عام.



المظهر الخارجي للإستينوفايبر الشبيه بالقندس المعاصر.

هل تعلم أن:

القندس يملك حاسة سادسة!

إن حواس القندس متميزة؛ إذ يتمتع بسمع مرهف للغاية - ضع في حسبانك أنه حيوان مائي - وكذلك حاسة شم متطورة يستخدمها في التوجه، وحاسة الإبصار لديه ليست جيدة جدا، ولكنها تسمح له بالعمل والحركة في الظلام. وتتأثر كل تلك الحواس بحاسة سادسة خاصة، هي الحاسة الحركية، وهي التي تحث القندس على تفسير حركة الماء في مخه، تبعا لسرعتها وازدياد معدلات تلك السرعة.

وبفضل تلك الحاسة يتمكن القندس من تحديد أفضل الأماكن لبناء السد؛ إذ يقوم باختيار المنطقة التي يجعل معدل سريان المياه فيها العمل أسهل ما يمكن. كما يستغل القندس أيضا قدرته تلك في اكتشاف الفجوات المحتملة في السد الذي قد يتسرب منه المياه، والذي قد يعرض منزله للخطر لو لم يقم بإصلاحه.



حياة القندس

حطّاب لا يكلّ :

عندما يريد القندس إسقاط شجرة ما فإن أول ما يفعله هو الوقوف على ساقيه الخلفيتين وهما منفرجتان تماماً، مستخدماً ذيله كنقطة توازن. ثم بعد نزع اللحاء بأظفره يهاجم الجذع بقواطعه القوية قاطعاً نشارات من الخشب يصل طولها إلى عشرة سنتيمترات بشكل دائري حول الجذع وفوق سطح الأرض بـ ٤٠ سنتمتراً.

ويستغرق القندس من ١٠ إلى ١٥ دقيقة لكي يسقط شجرة صغيرة، ولكنه أحيانا يتمكن من إسقاط أشجار يبلغ قطرها متراً كاملاً. وعندما تبدأ الشجرة في السقوط يهرب القندس في اتجاه الماء، تماما كما تفعل كل عائلته؛ إذ إنهم يخشون الضوضاء جدا.



تحتاج عائلة ضخمة من حيوانات القندس إلى نحو ٢٠٠ إلى ٣٠٠ شجرة سنويا، ويترك القندس آثار أسنانه بعمق ٨ ميلليمترات حول جذوع الأشجار.

أحيانا ينسحق القندس تحت الشجرة الساقطة، ويتم العثور عليه تحتها، ولكن ذلك غير شائع.



أعداء القندس

إن أخطر الأوقات في عمر القندس عند بلوغه عامين؛ إذ يتعين عليه حينئذ ترك العائلة وتشكيل مستعمرة جديدة. في هذه الفترة يعدُّ كل من الدب البني والذئب والوشق والقُضاعة عدوا لدوداً له.

وبرغم أي شيء فإن القندس ليس بالفريسة السهلة؛ إذ بإمكانه استخدام قواطعه البالغة الحدة كأسلحة ضارية. ولذلك يجب أن يتحلّى مفترسوه بمنتهى الحرص تفادياً للإصابات الخطيرة.

عندما ينشئ القندس مستعمرته، وبعيداً عن استحكامات قلعته، ومع اقتراب خطر ما يقوم أول من يكتشف هذا الخطر بالمستعمرة بإصدار التحذيرات للآخرين، وهي عبارة عن ضرب الماء أو الأرض بذيله محدثاً ضوضاء يمكن سماعها على بعد كيلومتر كامل.



من أجل إصدار التحذير يقف القندس على ساقيه الخلفيتين، ويضرب السطح مراراً.



يدافع القندس عن نفسه من خلال استعراض قواطعه الحادة التي تمكنه من إلحاق أضرار بالغة بمفترسه.

هل تعلم أن:

نشاطات القندس مفيدة لبيئته !

تستهلك المستعمرة من حيوانات القندس المكونة من ١٢ فرداً ٢٠٠ إلى ٣٠٠ شجرة، يبلغ قطرها ٣٠ سنتيمتراً.

وخلال تلك الفترة بمقدورها بناء سدين ومنزل يبلغ حجمه ١٤ متراً مكعباً لتعيش فيه. ولكن كيف يكون للقندس تأثير إيجابي على بيئته؟ تتمثل الفوائد الناجمة عن نشاط القندس في السدود التي تعمل على منع تآكل الأرض؛ نظراً لأن التربة التي تنجرف مع الأمطار، تترسب عند السدود. وبهذا الأسلوب تزداد خصوبة الأرض بحجم كبير. وعلى الجانب الآخر تمنع السدود جفاف الجداول خلال الصيف، مما يمنع نفق كثير من الحيوانات كالظباء والأيائل. وكذلك تضمن الحياة للبرمائيات والطيور المائية التي تتعرض حياتها للخطر لولا ذلك.



أسرار حيوانات القندس



جنسان شديدا التشابه :

إنه لمن العسير تمييز جنس القندس ؛ ذلك أن الأعضاء التناسلية داخلية ، سواء عند الأنثى أو الذكر ، ومع ذلك يمكن التمييز بينهما بواسطة شكل نهاية ذيل كل منهما ، حيث يتجه طرف ذيل الأنثى إلى الداخل ، بينما يبرز طرف ذيل الذكر للخارج .

أسبرين القندس :

استخدم الأقدمون مادة «الكاستريوم» التي تفرزها غدد القندس في تصنيع بعض الأدوية العلاجية . والتفسير ببساطة أنه من مكونات تلك المادة يوجد حمض الساليسيليك الذي يستخدم الآن في تصنيع الأسبرين .

عائلة من جيلين :

تتكون مستعمرة القندس من الآباء - ويستمر الزوج والزوجة معا في حياة مستقرة طول العمر - والأطفال الذين لا يتجاوز عمار أحدهم العامين ؛ إذ ببلوغ الطفل عامه الثاني يغادر العائلة ليستقل بحياته . ومع ذلك يبلغ عدد أفراد المستعمرة ما بين ١٢ و ١٤ فرداً .



مستودع حيوي :

يتراكم مخزون الأخشاب في قاع النهر من أجل الشتاء ، ليشكل احتياطيا غذائيا مهما لصغار القندس ، حيث يعيش البالغون عادة على الدهن الموجود على أجسادهم خلال الشتاء ، ولا يأكلون إلا أقل القليل .

منزل عازل تماماً :

إن درجة الحرارة داخل منزل القندس أقل تغيراً منها خارج المنزل؛ إذ بينما تصل درجة الحرارة إلى ٣٠°م خارج المنزل لا تتعدى ٢٠°م داخله، وبذلك يكون الجو لطيفا للغاية بالداخل. وأثناء الشتاء بينما تنخفض درجة الحرارة خارج المنزل إلى أقل من - ٢٠°م تثبت داخل المنزل بين -٣°م و+٢°م.



خندق خلف الآخر :

عادة ما يبني القندس خنادقه اثنين أو ثلاثة معاً، واحداً خلف الآخر، مع وجود مسافة صغيرة للغاية بينها.

١- ينتمي القندس إلى عائلة ...
- الثدييات.
- البرمائيات.
- القوارض.

٢- قد يصل وزن القندس البالغ إلى ..
- أقل من ١٧ كيلوجراماً.
- ما يزيد على ٥٠ كيلوجراماً.
- أقل من ستة كيلوجرامات.
- ما يزيد على ٣٠ كيلوجراماً.

٣- في عصرنا الراهن يوجد
- ٥ أنواع مختلفة من حيوانات القندس.
- نوعان مختلفان.
- ١٤ نوعاً مختلفاً.

٤- فرجة الأسنان هي :
- الفتحة الموجودة بسبب عدم وجود الأنياب.
- الغدد الموجودة في السيقان الخلفية.
- غرفة الاستضافة داخل منزل القندس.

٥- الأكواخ هي :
- قوارض شبيهة بالسناجب.
- نوع من المستودعات التي يقوم القندس ببنائها.
- القشور الموجودة على ذيل القندس.

٦- يملك القندس بين أصابع قدميه الخلفيتين
- غدداً.
- أغشية بين إصبعية.
- فراء متقاطعاً.

تستطيع أن تجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨ .

المفردات الصعبة

سوسن الماء : نبات مائي ذو أزهار بيضاء أو صفراء وأوراق تطفو على سطح الماء.

حاسة حركية : ذات صلة بالحركة.

نشارة الخشب : قطع صغيرة من الخشب على شكل أوراق رقيقة.

التبرز : إخراج البراز.

شقة : انشقاق بين نقطتين. مثل لسان الأفعى السامة.

إجابات أسئلة «أسرار القوارض» :

١ - القوارض.
٢ - ما يزيد على ٣٠ كيلوجراماً.
٣- نوعان مختلفان من حيوانات القندس.
٤ - الفتحة الموجودة بسبب عدم وجود الأنياب.
٥ - نوع من المستودعات التي يقوم القندس ببنائها.
٦ - أغشية بين إصبعية.

الفهرس

